

CHAPTER 21

PEMANFAATAN TEKNOLOGI UNTUK MENDETEKSI *REAL BENEFICIARY OWNER* DALAM PERSPEKTIF PERPAJAKAN INDONESIA

Fannany Priambodo & Iwan Djuniardi

Ditjen Pajak dan Kementerian Keuangan RI

ABSTRAK

Perkembangan teknologi mendorong semakin kompleksnya transaksi ekonomi dan pada saat yang sama dunia usaha mencari cara untuk melakukan perencanaan perpajakan, baik melalui *tax avoidance* maupun *tax evasion*, salah satunya melalui praktik penyamaran kepemilikan atau penerima manfaat. Berbagai perangkat hukum telah dibuat untuk memitigasi perilaku tersebut dengan mengidentifikasi penerima manfaat (*beneficiary owner*). Upaya tersebut perlu didukung oleh sarana pengujian dan perangkat teknologi yang mampu mengidentifikasi pola dan perilaku. Pemanfaatan teknologi *graph analytics* dengan menggunakan algoritma *longest path* dan *centrality* menjadi salah satu upaya Direktorat Jenderal Pajak untuk mengidentifikasi subjek, pola, dan perilaku.

Kata kunci: penerima manfaat, pajak, penghindaran pajak, *graph analytics*

A. PENDAHULUAN

Dalam korporasi, pajak pada akhirnya menjadi beban bagi para pemilik atau pemegang saham [1] sehingga selalu dilakukan upaya untuk memperkecil beban tersebut, baik secara sah maupun melawan hukum (*avoidance/evasion*). Pada era digital ini, transaksi finansial semakin canggih sehingga memungkinkan penyamaran kepemilikan atas suatu entitas usaha secara hukum. Rekayasa finansial tersebut dilakukan dengan transaksi bisnis antargrup dengan mengorbankan prinsip *arm-length* melalui mekanisme *profit shifting* atau *transfer pricing*, baik domestik maupun lintas yuridiksi perpajakan yang telah dilakukan berbagai riset [2]. Hal ini akan diperparah jika perangkat peraturan masih memilih celah atau memungkinkan untuk melakukan upaya pengaburan kepemilikan suatu entitas usaha sehingga diperlukan sebuah riset untuk melakukan eksplorasi atas penerima manfaat (*beneficiary owner*) dengan pemanfaatan teknologi.

F. Priambodo & I. Djuniardi

Direktorat Jenderal Pajak dan Kementerian Keuangan, e-mail: fannany.priambodo@pajak.go.id

@2023 Kolaborasi Riset dan Inovasi Industri Kecerdasan Artfisial (KORIKA) & Penerbit BRIN

F. Priambodo, and I. Djuniardi, "Pemanfaatan teknologi untuk mendeteksi *Real Beneficiary Owner* dalam perspektif perpajakan Indonesia," in *Prosiding Use Cases Artificial Intelligence Indonesia: Embracing Collaboration for Research and Industrial Innovation in Artificial Intelligence*, B. R. Trilaksono, H. Riza, A. Jarin, N. D. S. Darmayanti, and S. Liawatimena, Eds. Jakarta: Penerbit BRIN, Februari 2023, ch. 21, pp. 249-258, doi: 10.55981/brin.668.c557

ISBN: 978-623-8052-49-3, E-ISBN: 978-623-8052-50-9

B. STUDI LITERATUR

Telaah Atas Peraturan

Terdapat beberapa penjelasan terkait *beneficiary owner* (selanjutnya disingkat BO) atau dalam bahasa Indonesia di sebut pemilik atau penerima manfaat dan sudut pandang. Vogel melihat bahwa mereka yang memiliki hak untuk menentukan apakah suatu modal atau kekayaan harus dimanfaatkan bagi orang lain atau menentukan bagaimana hasil dari modal atau kekayaan itu dimanfaatkan [3]. Sementara itu, Meyer lebih fokus pada hukum dengan kepemilikan yang tidak hanya sebatas terdaftar secara hukum sebagai pemilik, melainkan memiliki hak untuk mengambil keputusan akan apa yang akan dilakukan terhadap benda yang dikuasai itu [4]. Bahkan, sejak Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) menerbitkan OECD Model Tax Convention pada 2010, terdapat banyak komentar atas konvensi tersebut [5].

Penulis menggunakan penulisan ulang defnisi BO oleh sebuah lembaga analisis perpajakan di Indonesia, yaitu Center for Indonesia Taxation Analysis (CITA). Menurut CITA, BO adalah pihak yang memiliki hak untuk menggunakan dan menikmati penghasilan tanpa dibatasi oleh kontrak atau kewajiban legal untuk meneruskan penghasilan yang diterimanya kepada pihak yang lain [6]. Berdasarkan definisi tersebut, dilakukan dua pendekatan, yaitu pendekatan legal dan pendekatan ekonomi [6]. Terdapat beberapa peraturan terkait pemilik manfaat, baik yang mengatur analisis maupun yang mengatur terkait transaksi lintas batas negara.

Tabel 1. Perbandingan Peraturan

Peraturan	Pasal Berkait	Pelaporan	Keterangan
UU KUP No. 8 Tahun 2007	Pasal 32	Wajib saat terjadi <i>event</i> (implisit)	Menjelaskan hal terkait wakil WP.
UU PPh No. 36 Tahun 2008	Pasal 18	Sukarela saat pelaporan SPT (eksplisit)	Menjelaskan hal terkait hubungan istimewa.
UU PPN No. 42 Tahun 2009	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan	Tidak ditemukan
UU PBB No. 12 Tahun 1994	Pasal 4	Sukarela saat pelaporan SPPT (eksplisit)	Menjelaskan subjek pajak penerima manfaat.
UU PPTPPU No. 8 Tahun 2010	Pasal 1 dan 4	Sukarela saat pendirian entitas (eksplisit)	Menjelaskan terkait penerima manfaat (BO).
Perdirjen Pajak No. 25/PJ/2018		Wajib saat pemotongan (eksplisit)	Memuat syarat BO dan perlakuan penghindaran pajak berganda.

Rujukan peraturan pada Tabel 1 menjelaskan beberapa peraturan yang mengatur tentang penerima manfaat dapat diambil kesimpulan awal bahwa perangkat regulasi telah mengidentifikasi adanya isu pemilik atau penerima manfaat (*beneficiary owner*), tetapi dalam konteks terpisah (silo) dan pengungkapan yang ada bersifat sukarela, normatif, dan formalitas [7] tanpa adanya derajat penelusuran bertingkat sehingga rentan isu moral. Dengan demikian, diperlukan adanya alat uji berupa data pembandingan yang didapat dari pertukaran data dan analisis data yang dapat menelusuri penerima manfaat akhir atau nyata.

C. PEMBAHASAN

1. *Beneficial Owner* di Indonesia

Dalam konteks perpajakan Indonesia, identifikasi BO diperlukan untuk menentukan siapa sebenarnya penerima manfaat dari fasilitas perpajakan, siapa sebenarnya yang mempunyai kewenangan penuh atas tindakan korporasi, siapa sebenarnya yang bertanggung jawab atas suatu peristiwa hukum, dan pusat kendali dari suatu transaksi hubungan istimewa dalam negeri. Selain itu, identifikasi juga dibutuhkan untuk menentukan siapa sebenarnya yang berhak menggunakan klausul tertentu atau fasilitas penurunan tarif dalam perjanjian penghindaran pajak berganda (*tax treaty*).

Upaya mengartikan konsep BO tersebut dilakukan melalui dua pendekatan, yaitu pendekatan legal dan ekonomi. Pendekatan legal dapat dilakukan dengan eksplorasi terhadap kepemilikan saham yang berasal dari data SPT tahunan PPh (orang pribadi atau badan), sedangkan pendekatan ekonomi dapat dilakukan dengan eksplorasi terhadap transaksi atau penyerahan BKP/JKP yang dilaporkan pada SPT masa PPN.

Upaya tersebut dilakukan menggunakan teknologi *graph database*, sebuah basis data yang menggunakan struktur grafis untuk melakukan data kueri dengan menggunakan *nodes*, *edges*, dan properti data, baik untuk menampilkan maupun untuk menyimpan data [8]. Basis data tersebut diolah menggunakan algoritma Graph yang didasarkan pada teori matematika *graph theory* yang menghubungkan *node* (titik informasi) untuk menyimpulkan dinamika dan organisasi antarnode dalam sebuah sistem yang kompleks [9]. *Dataset* yang digunakan berasal dari data kepemilikan harta dari lampiran SPT tahunan PPh orang pribadi dan data kepemilikan saham pada lampiran SPT Tahunan PPh badan untuk tahun pajak 2020.

Secara matematis, *dataset* yang dimiliki akan direpresentasikan menjadi dua komponen *graph*, yaitu *node* (n) sebagai objek dan *edge* (e) sebagai hubungan antarobjek. Kemudian, asumsikan $G(N,E)$ merupakan *directed acyclic graph* yang akan dibentuk dari kumpulan *node* (N) dan *edge* (E) dari *dataset*. Fungsi $pred(n)$ dan $succ(n)$ adalah untuk mengetahui *predecessors* dan *successors* dari setiap *node* yang berada dalam G yang didefinisikan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{pred}(n) &= \{ p \in N \mid (p, n) \in E \} \\ \text{ucc}(n) &= \{ s \in N \mid (n, s) \in E \} \end{aligned}$$

Node n dianggap *first node* jika $\text{pred}(n) = \emptyset$ dan dianggap *last node* jika $\text{succ}(n) = \emptyset$. Sebuah *path* dari *node* n didefinisikan sebagai urutan *node* and *edge* dimulai dari *node* n dan berhenti di suatu *node* m . Kemudian, karena G merupakan *acyclic graph*, terdapat *reachability operator* $n < m \ni n, m \in N$ yang berarti terdapat sebuah *path* dari *node* n ke m [10]. Terdapat dua algoritma utama yang akan digunakan untuk mencari informasi dari *dataset* terkait pencarian BO, yaitu *longest path* dan *centrality*.

a. Longest Path di DAG

Secara umum, urutan topologi *node* perlu ditemukan untuk menentukan panjang dari *longest path* dan kemudian menghitung panjang setiap *path* dari urutan *node* yang ada. Urutan topologi dari beberapa *nodes* di G didefinisikan sebagai

$$\begin{aligned} L &= \{ n_1, n_2, \dots, n_i, n_j, \dots, n_n \} \\ &\text{sehingga} \\ &i < j, \forall n_i < n_j. \end{aligned}$$

Metode untuk mencari L pada G adalah dengan memasukkan semua *first node* menuju L , kemudian menambahkan *successors node* yang memiliki *predecessors node* yang sudah masuk ke dalam L . Prosedur ini akan dilakukan terus-menerus hingga semua *node* sudah diurutkan dalam L .

Setelah mengurutkan semua *node* ke dalam L , akan dilakukan perhitungan *longest path* yang mengacu dari *dynammic programming algorithm* [11] dan menggunakan *principle of optimality* sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut.

$$l_n = \max_{k \in \text{pred}(n)} (l_k) + w_n$$

b. Centrality

Centrality merupakan suatu algoritma yang akan menentukan seberapa penting (*central*) sebuah *node* yang berada dalam G . Salah satu cara yang populer dalam menentukan *centrality* pada *notes* adalah PageRank [12], di mana *pagerank score* setiap *node* n pada G dapat dihitung dengan persamaan

$$PR(n) = \frac{1-d}{N} + d \sum_{m \in N_n} \frac{PR(m)}{L(m)}$$

di mana *pagerank score* pada *node n* dipengaruhi oleh setiap *pagerank score* di *node m* yang berhubungan dengan *n* dan $L(m)$ merupakan banyaknya *edge* yang terhubung langsung dengan *m*.

2. Penerapan di Indonesia

Pendekatan legal menggunakan data kepemilikan saham (tidak melihat induk organisasinya) pada lampiran SPT Tahunan untuk tahun pajak 2020 dan belum mempertimbangkan hubungan keluarga dari BO. Pendekatan ini dilakukan secara bertahap tiap lapis (*layer*) dengan menggunakan program Python, SQL, dan Neo4J Graph *database* versi *community* dan dilakukan oleh seksi Sains Data Direktorat Direktorat Informasi Perpajakan. Pemanfaatan *centrality* dan *longest path* dapat menghasilkan beberapa *insight* dan visualisasi atas perilaku pemanfaatan *beneficiary ownerships*.

```

Inisialisasi :
t = 0,

N = banyaknya node di G

PR(n; t = 0) =  $\frac{1}{N}$  untuk setiap n di G,
d = damping ratio

L(m) = banyaknya edge yang terhubung dengan m

while PR(n) belum konvergen

  Do untuk semua n di G
    PR(n; t + 1) =  $\frac{1-d}{N} + d \sum_{m \in N_n} \frac{PR(m;t)}{L(m)}$ 

    t += 1

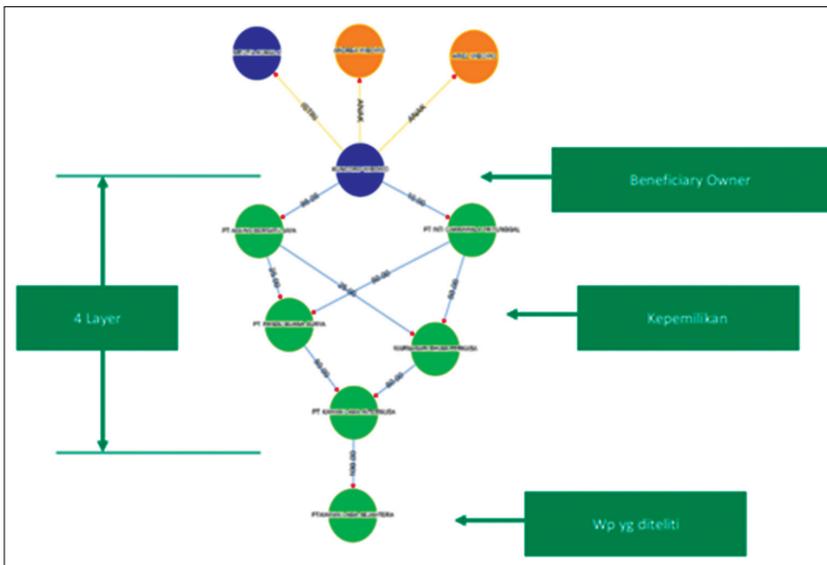
  PR(n) = PR(n; t + 1)
  
```

Gambar 1. Algoritma *PageRank* dalam *Centrality* untuk mengidentifikasi *Node* penting.

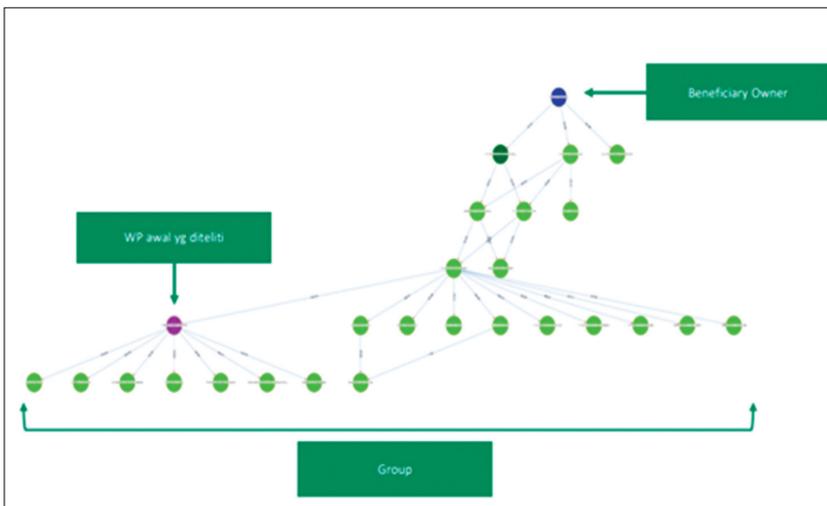
Gambar 2 merupakan visualisasi pemodelan yang digunakan Direktorat Jenderal Pajak (DJP) dengan lingkaran mewakili *node* dan panah mewakili *edge*. *Node* berwarna biru merupakan BO yang teridentifikasi, *node* berwarna oranye merupakan anggota keluarga dari BO, dan *node* berwarna hijau merupakan perusahaan atau entitas yang diteliti keberadaannya. Parah atau *edge* memiliki properti, yaitu status hubungan (istri/suami/anak) dengan BO atau persentase kepemilikan saham dengan *node* terhubung langsung. Pada visualisasi tersebut, tergambar jumlah lapis (*hop*) dari *node* terbawah sampai dengan BO. Seluruh *node* menggambarkan keanggotaan dari grup yang dimiliki oleh BO.

Model visualisasi pada Gambar 2 digunakan untuk memetakan seluruh entitas dan mengelompokkan berdasarkan BO. Tahap berikutnya adalah menambahkan properti nilai harta dan nilai penghasilan dari setiap *node*.

Penggunaan *eigenvalue centrality* dan *longest path* memperoleh identifikasi atas pemilik manfaat nyata dari grup sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Penelusuran dapat dimulai dari entitas mana saja, tidak harus dimulai dari entitas paling rendah atau paling tinggi. Pada Gambar 3, penelusuran dimulai dari entitas berwarna ungu dengan menggunakan model pola sebelumnya sehingga didapatkan *node* BO berwarna biru pada puncak jaringan grup.



Gambar 2. Model visualisasi BO yang digunakan DJP.



Gambar 3. Visualisasi keterkaitan group usaha dan penerima manfaat

Dengan menggunakan agregasi dari *longest path*, informasi diperoleh sebagaimana dijabarkan pada Tabel 2. Terdapat 233.591 BO berdasarkan data tahun 2020, di mana *longest path* adalah 6 *hop* atau adanya 6 lapis kepemilikan. Selain itu, *longest path* juga menemukan adanya BO yang memiliki 275 entitas.

Tabel 2. Anggota Grup dan Harta BO

Lapis	Jumlah BO	Jumlah Anggota dalam Grup	Jumlah Harta BO (juta Rp)
1	229,212	311,421	3,060,258,254
2	3,693	22,039	768,095,923
3	540	7,662	298,541,607
4	106	2,854	117,343,559
5	33	2,001	206,027,676
6	7	625	34,441,856
Total	233,591	346,602	4,484,708,878

Penambahan properti harta, penghasilan, dan pajak penghasilan yang terutang dapat diperoleh data tarif pajak efektif, yaitu pajak penghasilan dibagi penghasilan, dan informasi *turnover*, yaitu penghasilan dibagi harta. Penelusuran secara kumulatif atas penghasilan BO yang mencapai 70,9 triliun rupiah dan pajak penghasilan yang mencapai akumulasi 14,5 triliun rupiah ini menunjukkan adanya upaya penurunan pajak.

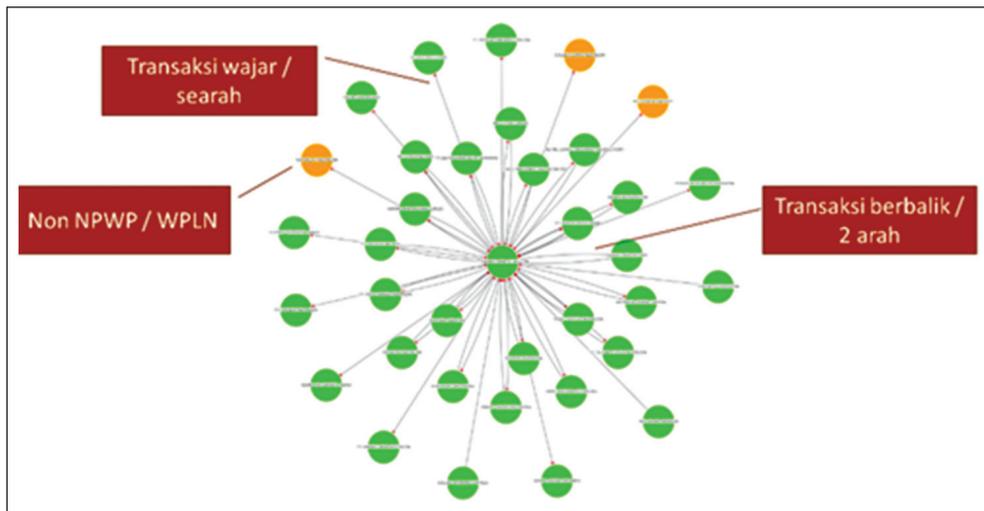
Setiap penambahan lapis kendali berbanding lurus dengan gradien negatif (perubahan *incremental effective rate*) (Tabel 3) dengan semakin menurunkan tarif pajak kumulatifnya (*diminishing marginal tax effective rate*). Kondisi serupa ditemukan pada kajian atas basis pajak, tarif pajak, dan elastisitas pendapatan yang dilaporkan di Amerika Serikat [13]. Hal lain yang dapat diperoleh bahwa secara umum penambahan lapis semakin menurunkan persentase *turnover*, yaitu penurunan kemampuan tambahan harta menghasilkan tambahan penghasilan.

Tabel 3. Perbandingan Tarif Pajak Efektif dan *Incremental Effective Rate* Setiap Lapis Group

Lapis	Tarif Pajak Efektif	<i>Incremental Effective Rate</i>	Turnover (Omzet/Aset)
1	18,63%		1,84%
2	26,80%	43,82%	1,18%
3	27,49%	2,58%	1,21%
4	29,05%	5,66%	0,82%
5	29,70%	2,27%	0,35%
6	29,84%	0,47%	0,94%

Dari eksplorasi atas data kepemilikan saham, juga ditemukan adanya kepemilikan sirkular sebagai bagian dari rekayasa keuangan [14] dan titik jenuh rentang kepemilikan berada pada lapis kelima, serta rentang maksimal berada pada lapis keenam, mirip dengan konsep *six degrees of separation*.

Algoritma *clustering* dan *centrality* juga digunakan pada pendekatan ekonomi transaksional dengan dokumen faktur pajak yang memuat penjual, pembeli, dan barang/jasa yang ditransaksikan. Panah (*edge*) pada Gambar 4 menunjukkan arah transaksi ekonomi, baik penjualan maupun pembelian. Entitas yang melakukan transaksi penjualan atau pembelian dapat berada di luar daerah pabean sebagai WPLN atau entitas yang tidak terdapat identitasnya di DJP atau tidak memiliki NPWP. Entitas tersebut direpresentasikan dengan *node* berwarna oranye. Namun, terdapat juga transaksi dua arah antarentitas yang saling melakukan penjualan dan pembelian atas komoditas yang sama. Hal tersebut perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, tetapi dapat ditengarai sebagai transaksi sirkular.



Gambar 4. Pola Umum Transaksi PPN

D. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil telaah di atas, dapat disimpulkan bahwa semakin banyak memiliki pengendalian atas entitas, penambahan tarif pajak efektif menjadi semakin kecil sehingga dapat diduga merupakan upaya penghindaran perpajakan. Selain itu, terdapat indikasi kepemilikan sirkular sebagai sarana rekayasa keuangan dan penghindaran pajak, di mana titik jenuh kepemilikan berada pada lima lapis kepemilikan, dilihat dari jumlah aset yang dimiliki, tarif pajak efektif. Semakin panjang rentang lapis kepemilikan, maka rekayasa keuangan yang digunakan juga makin rumit sehingga dapat tetap menurunkan tarif pajak efektif.

Pada pendekatan transaksional, terdapat indikasi bahwa pemilik manfaat melakukan rekayasa perpajakan, di mana wajib pajak melakukan pembelian beli bahan baku kualitas tinggi, tetapi menghasilkan barang jadi dengan kualitas lebih rendah yang secara ekonomis tidak logis. Rekayasa tersebut merupakan indikasi ketidakpatuhan (*understated transaction*) atas transaksi antargrup. Hal tersebut mengindikasikan bahwa transaksi yang dilakukan oleh para wajib pajak terindikasi satu grup (secara legal tidak dapat dibuktikan, tetapi berdasarkan transaksi penjualan pembelian terdapat indikasi kuat) yang mencederai konsep *arm-length* dan perlu dibuktikan lebih mendalam.

2. Rekomendasi

Pada sisi peraturan, penulis merekomendasikan untuk memperjelas definisi *beneficiary owner* dalam konteks perpajakan serta merumuskan peraturan yang mampu mencegah penghindaran (*avoidance*) dan menindak penyelewengan (*evasion*) secara hati-hati tanpa mengganggu pertumbuhan ekonomi. Pada sisi data sebagai alat uji, diperlukan adanya upaya memperbanyak pertukaran data dengan pihak lain serta upaya pemanfaatan data taklangsung (keluarga, sosial media, kesamaan alamat, *IP address*, dan lainnya).

Sementara itu, pada upaya analitik, direkomendasikan untuk melakukan analisis lebih dalam dengan mengidentifikasi pola lain (*circular, snowflakes*, dan lainnya) serta melakukan analisis lebih luas menggunakan elemen data lebih banyak dan lintas tahun pajak. Pada sisi teknologi, direkomendasikan untuk memanfaatkan teknologi *graph analytics* dan *neural network*. Terakhir, pada sisi pengujian kepatuhan wajib pajak, perlu dilakukan pemeriksaan keterkaitan secara serempak atas para wajib pajak dengan pola transaksi mencurigakan serta melakukan pendalaman atas motif *mens rea* jika terdapat indikasi kuat tindak pidana perpajakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini merupakan bagian awal dari kajian dengan judul yang sama dan dipaparkan kepada Menteri Keuangan. Kami berterima kasih kepada Reza Pahlevi dan tim dari Neo4J Indonesia atas bantuan teknologinya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Khan, S. Srinivasan, dan L. Tan, "Institutional ownership and corporate tax avoidance: New evidence," *The Accounting Review*, vol. 92, no. 2, pp. 101–122, 2016. doi: <https://doi.org/10.2308/accr-51529>
- [2] M. Hanlon dan S. Heitzman, "A review of tax research," *Journal of accounting and Economics*, vol. 50, no. 2–3, pp. 127–178, 2010.
- [3] J. Becker, *Klaus Vogel on Double Taxation Conventions*. E. Reimer, A. Rust, dan K. Vogel, Eds., edisi kelima. Alphen aan den Rijn, Belanda: Wolters Kluwer, 2022.

- [4] S. P. Meyer, *The Meaning of "Beneficial Ownership" and The Use thereof for Tax Treaty Shopping and Tax Avoidance*. Pretoria, Afrika Selatan: University of Pretoria, 2010.
- [5] *Public comments received on the discussion draft on the meaning of "beneficial owner" in the OECD model tax convention*, Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris. Diakses dari <https://www.oecd.org/tax/treaties/publiccommentsreceivedonthediscussiondraftonthemeaningofbeneficialownerintheoecdmodeltaxconvention.htm>
- [6] administrator. "Seri mengenai Panama Papers (III): Memahami beneficial ownership (BO) dalam perpajakan." CITA.or.id. Diakses pada 25 Agustus 2022 [Daring]. <https://cita.or.id/beneficial-ownership-bo/>
- [7] M. R. Alfaris, M. R., "Validitas penggunaan nominee agreement dalam kepemilikan saham di Indonesia," *Journal Economic & Business Law Review*, vol. 2, no. 1, pp. 63–72, 2022.
- [8] N. G. Bourbakis, Ed., *Artificial Intelligence and Automation*. Singapura: World Scientific, 1998.
- [9] M. Needham dan A. E. Hodler, *Graph algorithms: Practical examples in Apache Spark and Neo4j*, edisi pertama. California, AS: O'Reilly Media, 2019.
- [10] G. Madraki dan R. P. Judd, "Recalculating the length of the longest path in perturbed directed acyclic graph," *IFAC-PapersOnLine*, vol. 52, no. 13, pp. 1560–1565, 2019.
- [11] R. E. Bellman dan S. E. Dreyfus, *Applied Dynamic Programming*, vol. 2050. London: Princeton University Press, 2015.
- [12] L. Page, L., S. Brin, R. Motwani, dan T. Winograd, *The PageRank citation ranking: Bringing order to the web*. Stanford, AS: Stanford InfoLab, 1999.
- [13] W. Kopczuk, "Tax bases, tax rates and the elasticity of reported income," *Journal of Public Economics*, vol. 89, no. 1–12, pp. 2093–2119, 2005. <https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2004.12.005>
- [14] A. Chattopadhyay, S. -P. Shin, dan C. C. Y. Wang, "Business groups and the value implications of ownership transparency," *07 Financial Accounting 1: Stock analysts/equity valuation (FARI)*, 2021. <http://hdl.handle.net/10125/77031>